MANUEL D'INSTRUCTIONS COMPTEUR ELECTRONIQUE MT-02/2

TABLE DES MATIERES

1 INSTALLATION 2
- 1.1 Montage 2
- 1.2 Connexion Alimentation 2
- 1.3 Connexion Relais 3
- 1.4 Connexion Entrée 3
- 1.5 Connexion ON/OFF à distance 3

2 MISE EN SERVICE ET PROGRAMMATION 4
- 2.1 Description du panneau de commande 4
- 2.2 Mise en service 5
- 2.3 Configuration basique de l'appareil 5

3 DOSAGE 5
- 3.1 Entrée de la valeur finale de présélection 6
- 3.2 Entrée de la valeur d'arrêt d'approximation 6
- 3.3 Dosage 6

4 COMPTEUR TOTAL 6

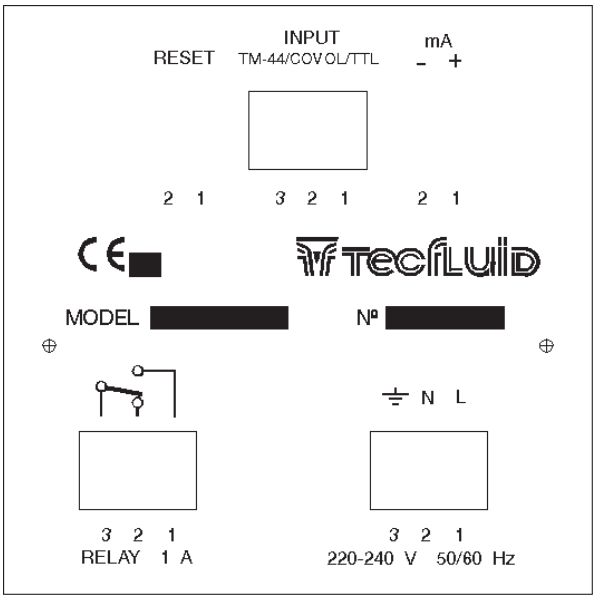
5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 7
- 5.1 Alimentation 7
- 5.2 Signaux d'entrées 7
- 5.3 Entrées auxiliaires 7
- 5.4 Sorties 7
- 5.5 Caractéristiques générales 7
- 5.6 Dimensions 8

1 INSTALLATION

1.1 Montage

Le compteur électronique MT-02 se présente dans un boîtier aux normes DIN 96 x 96, il est prévu pour être monté en façade d'une armoire électrique, dans une découpe de 90 x 90 mm +/- 0,5 mm.

L'armoire électrique disposera au minimum d'une profondeur de 190 mm derrière la façade pour le montage du MT-02.



NOTE IMPORTANTE: Pour se trouver en conformité avec la norme de sécurité électrique IEC 1010-1, l'installation de cet instrument se doit de respecter les points suivants :

- L'appareil doit être monté sur la face frontale d'une armoire électrique, seulement la face avant de l'appareil doit se trouver accessible pour l'utilisateur.
- L'installation doit comporter un interrupteur, correctement identifié et et facilement accessible à l'utilisateur, pour déconnecter l'instrument de la source d'alimentation.
- La ligne d'alimentation doit inclure un câble de terre de protection.
- L'installation électrique doit être équipée d'un interrupteur différentiel pour la protection contre les possibles fuites de tension à la terre.

1.2 Connexion Alimentation

La connexion de l'appareil se fait au moyen de borniers embrochables, et polarisés pour éviter des erreurs de positionnement. Les connecteurs sont à vis et prévus pour une section de câble maximum de 1,5 mm^2 selon normes VDE.

Quand nous nous référons à la position des borniers, c'est en regardant l'appareil de l'arrière.

La connexion de l'alimentation de l'appareil se fait sur le connecteur situé en partie inférieure droite, en connectant la tension d'alimentation (repérée en dessous du connecteur) sur les bornes Nº 1 et Nº 2. La borne Nº 3 doit être raccordée à une prise de terre fiable. L'appareil dispose d'un fusible de protection Φ 5 x 20 mm, sur l'entrée de l'alimentation. La valeur nominale du fusible dépend de la tension d'alimentation nominale.

1.3 Connexion Relais

La connexion du relais N° 1 se fait sur le bornier repéré "**RELAIS 1A**" (situé en partie inférieure gauche). Le commun du contact de relais est la borne N° 3, le contact normalement ouvert au repos est la borne Nº 1. Le contact normalement fermé au repos est la borne Nº 2. Il n'est prévu aucune protection pour le contact de sortie relais, ni fusible, ni protection contre des surtentions (par exemple des étincelles provoquées par des charges inductives). Dans les cas ou le relais commande par exemple une électrovanne, les protections correspondantes doivent être installées extérieurement.

La connexion du relais N°2 se fait sur le bornier situé entre le bornier d'alimentation et le bornier du relais Nº 1. Les bornes des contacts du relais N° 2 sont identiques à celles du relais Nº1.

1.4 Connexion Entrée

La connexion des entrées provenant d'émetteurs d'impulsions se fait en utilisant du câble bifilaire blindé. La tresse du câble sera raccordée à la masse pour chaque extrémité. Le connecteur d'entrée sera repéré "**INPUT" "TM44"**, **"COVOL"** ou **"TTL"** selon le cas.

Les câbles d'entrée ne doivent pas cheminer à proximité d'autres câbles de puissance ou de commande de manière à éviter des interférences induites qui pourraient causer des problèmes de fonctionnement.

A) COVOL

Nº borne MT-02	Nº borne Connecteur COVOL
1 Tresse	1 Tresse
2 Signal	2 Signal
3 sans connexion	

B) TURBINE

Nº borne MT-02	Nº borne Connecteur TURBINE
1 Tresse	1 Tresse
2 Signal	2 Signal
3 Signal	3 Signal

C) TTL

Nº borne MT-02	Entrée
1 Tresse	1 Commun
2 Signal	2 Signal (positif)
3 sans connexion	

La sélection des différents types d'entrée se fait en changeant la position des "jumpers" à l'intérieur de l'appareil. Le MT-02 est livré prêt à fonctionner avec la configuration correspondante aux indications de la commande client. Si des changements sont nécessaires, ceux-ci doivent être fait par un service technique autorisé.

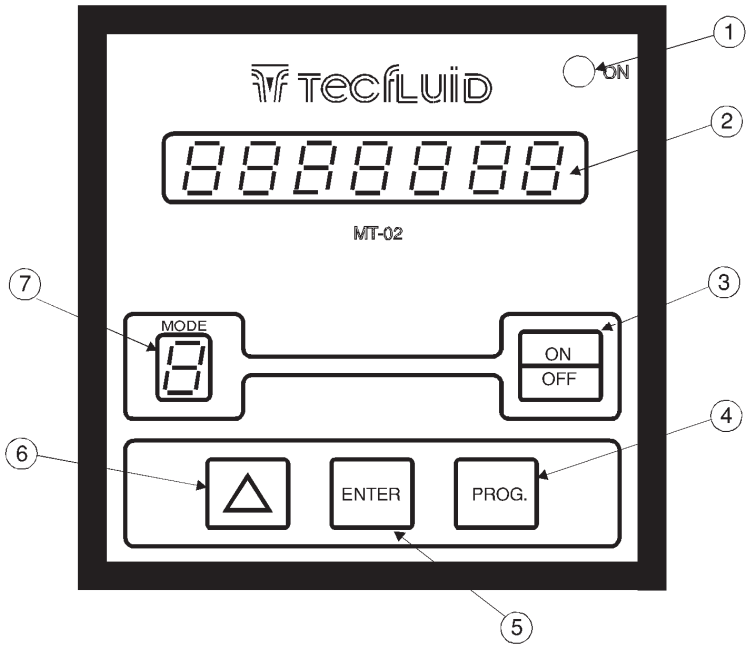
1.5 Connexion ON/OFF à distance

L'entrée du ON/OFF à distance est prévue pour recevoir un contact électrique normalement ouvert.

La connexion de l'entrée ON/OFF à distance doit être réalisée avec un câble deux conducteurs avec tresse. La tresse sera raccordée à la terre pour chaque extrémité. Le connecteur de l'entrée ON/OFF à distance est situé sur la partie gauche du connecteur repéré "**INPUT"** .

Les câbles d'entrée ne doivent pas cheminer à proximité d'autres câbles de puissance ou de commande de manière à éviter des interférences induites qui pourraient causer des erreurs de fonctionnement.

2 MISE EN SERVICE ET PROGRAMMATION



2.1 Description du panneau de commande

1. LED rouge d'indication de tension d'alimentation.

2. Indicateur LED à 7 chiffres

3. Touche "ON/OFF"

4. Touche "PROG."

5. Touche "ENTER"

6. Touche d'incrémentation "Δ"

7. Indicateur du mode de travail "MODE"

0	=	Repos
1	=	Dosage
2	=	Indication du volume total
L	=	Configuration Litres/Impulsion
P	=	Introduction valeur de présélection

Le MT-02 dispose de quatre touches pour contrôler les différents modes de fonctionnement en accord avec les présentes instructions. L'afficheur LED à 7 segments [2] sert à visualiser les valeurs de fonctionnement. L'afficheur "MODE" [7] sert à indiquer le mode de travail de l'appareil.
Le voyant LED (diode allumée) [1] sert uniquement à indiquer la présence de tension d'alimentation, dans le cas ou le fusible se rompt, le voyant LED s'éteint.

2.2 Mise en service

Lors de la mise sous tension de l'appareil, celui-ci effectue un contrôle automatique de fonctionnement de l'indicateur puis, de sa mémoire interne (RAM) et de son état de programmation.
Dans le cas où le MT-02 n'aurait pas été programmé, ou trouve que sa mémoire interne présente une altération des données stockées, les modes de fonctionnement apparaîtront automatiquement pour introduire les données de configuration de l'appareil. Toutes les données de fonctionnement sont stockées dans une mémoire non volatile, qui conserve les données, en absence de tension d'alimentation.

Si le MT-02 a été préalablement programmé, le MODE **"0"** apparaît automatiquement, sauf s'il s'est produit une coupure de tension pendant un cycle de dosage, dans ce cas apparaît le **"MODE" "1"** de dosage avec l'indicateur LED clignotant.

2.3 Configuration basique de l'appareil

Pour pouvoir accéder aux différents modes de programmation, le MT-02 doit se trouver initialement en **MODE "0"**.

Il existe deux données qu'il faut introduire pour le bon fonctionnement de l'appareil. En premier lieu il faut introduire les litres par impulsion, pour cela presser la touche **"ENTER" [5]** et l'indicateur **"MODE"** change à **"L"** pour indiquer le mode d'introduction des litres par impulsion. On dispose de deux nombres entiers et de cinq décimales pour l'introduction de cette valeur, avec une limite de 99,99999 litres par impulsion et une résolution de 0,01 ml par impulsion. Si le capteur émetteur d'impulsions spécifie des impulsions par litre, il faut calculer l'inverse pour obtenir des litres par impulsion, par exemple si nous avons une Turbine qui donne 450 Imp./litre, les litres par impulsion seront 0,00222 et nous devons introduire cette valeur dans le mode de programmation.

$$\frac{l}{i} = \frac{1}{\frac{i}{l}} = \frac{1}{450} = 0{,}00222$$

Dans le mode d'introduction des litres par impulsion le digit le moins significatif de l'afficheur, clignote en indiquant que l'on peut changer la valeur de ce digit. Pour changer les valeurs des digits on utilise la touche **"Δ" [6]**. A chaque fois que l'on presse cette touche la valeur du digit s'incrémente d'une unité en partant de zéro jusqu'à neuf de forme cyclique. En pressant la touche **"ENTER" [5]** on passe au digit suivant à modifier. Si on presse la touche **"PROG" [4]** la valeur qui apparaît à l'écran reste mémorisée et on revient au **"MODE" "0"**. Si au lieu de presser la touche **"PROG" [4]** on presse la touche **"ON/OFF" [3]** pour sortir du mode d'introduction de données, on retourne au mode "0" mais sans valider la valeur à l'écran et en maintenant les données antérieurement programmées. L'appareil n'accepte pas la valeur "0000000" comme valeur valable, et l'on ne pourra pas quitter l'écran d'introduction de données tant que l'on n'aura pas introduit une valeur plus grande que zéro.

3 DOSAGE

Cette version du MT-02 est prévue avec deux relais de présélection pour les applications qui nécessitent un dosage rapide initialement puis plus lent vers la fin du cycle, de manière à ralentir le débit pour obtenir un arrêt précis lorsqu'on atteint le volume exact souhaité.
Le relais 1 (avec le connecteur sur le latéral du boîtier) contrôle la fin du cycle et le relais 2 (avec le connecteur au centre du boîtier) contrôle l'arrêt d'approximation du cycle. Dans le cas ou l'on dispose de deux électrovannes, l'une avec le plus grand DN pour le dosage rapide et l'autre d'un plus petit DN, l'électrovanne la plus grande sera contrôlée par le relais 2 et celle du plus petit DN par le relais 1, qui contrôle la fin du cycle. On ne doit pas inverser l'utilisation des deux relais.

3.1 Entrée de la valeur finale de présélection

A partir du **"MODE" "0"** en pressant la touche "**PROG**" [**4**] on accède au **"MODE" "P"** où, il faut introduire la valeur de présélection en litres.
La forme d'introduction des données et le fonctionnement des touches est identique au procédé d'introduction de la valeur des litres par impulsion. La valeur à introduire est la quantité de litres à doser. On ne dispose pas de fractions de litre. Si on introduit une valeur inférieure à la valeur d'arrêt du cycle d'approximation, celle-ci n'est pas acceptée et on revient automatiquement au mode d'introduction de la valeur de présélection.

3.2 Entrée de la valeur d'arrêt d'approximation

A partir du **"MODE" "P"** presser en même temps les touches "**ENTER**" [**5**] et "**PROG**" [**4**] pour accéder au mode de programmation de présélection, l'afficheur **"MODE"** change à **"H"** pour accéder au mode d'introduction des litres de présélection. La forme d'introduction des données et le fonctionnement des touches est identique au procédé d'introduction de la valeur des litres par impulsion. La valeur à introduire est la quantité de litres avant d'atteindre la valeur de présélection de la désactivation du relais de l'arrêt d'approximation. Par exemple, si on introduit 100 à l'écran et la valeur de présélection prévue est de 300 litres, le relais Nº 2 se désactive à 200 litres. On ne dispose pas de fraction de litre. Faire attention que la valeur introduite dans ce mode de travail soit inférieure au volume de présélection final.

3.3 Dosage

A partir du **"MODE" "0"** presser la touche "**ON/OFF**" [**3**] pour entrer dans le mode de dosage. En pressent la touche "**ON/OFF**" on remet à zéro le compteur de litres partiel, l'afficheur du **"MODE"** passe à **"1"** et on active les deux relais pour démarrer le cycle de dosage.

Lorsqu'on atteint une valeur en litres de dosage égale à la valeur de présélection finale moins la valeur d'arrêt d'approximation (P - H) on désactive le relais Nº 2. Le relais Nº 1 se désactive quand on atteint la valeur de présélection finale (P).

Pendant le cycle de dosage, si on presse à nouveau la touche "**ON/OFF**" [**3**] le relais se désactive, et l'afficheur numérique se met à clignoter, indiquant que le cycle s'est arrêté avant la fin.

A partir de cet état deux options sont possibles :

1. Presser à nouveau la touche "**ON/OFF**" [**3**] pour réactiver le relais et continuer le process de dosage à partir de la valeur d'arrêt.

2. Presser la touche **"Δ"** [**6**] pour revenir au **"MODE" "0"** et annuler le cycle de dosage en cours.

Dans le cas ou il existe un défaut d'alimentation tension pendant un process de dosage, lorsque l'alimentation revient, l'état de l'appareil correspond à l'arrêt de dosage antérieurement décrit. Pour sortir de cet état suite à un défaut d'alimentation tension, la procédure est identique à celle décrite en 1.

Le compteur partiel fonctionne également en **"MODE" "1"** comme en **"MODE" "0"** par conséquent si les éléments de coupure du débit ne sont pas rapides lors de leur actionnement, on peut trouver que le compteur partiel indique un volume légèrement supérieur à la valeur programmée.

4 COMPTEUR TOTAL

Le compteur total indique le volume total passé au travers du débitmètre, indépendamment d'utiliser ou non l'option de dosage.

Pour afficher le volume total à partir du **"MODE" "0"** presser la touche "**Δ**" **[6]** pour passer en **"MODE" "2"** à partir duquel l'indicateur numérique affiche le volume total.

Pour revenir au **"MODE" "0"** sans remettre à zéro le compteur totalisateur presser la touche "**Δ" [6]**.

Pour remettre à zéro le compteur total il faut se trouver en **"MODE" "2"** et presser en même temps les touches **"PROG."** et **"ENTER"**.

5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

5.1 Alimentation

En standard : 240 V, 220 V, 110 V, 24 V 50-60 Hz. La tension d'alimentation doit être précisée à la commande.

Sur demande : 12 et 24 Vcc.
Consommation inférieure à 1 VA avec alimentation en courant alternatif.

5.2 Signaux d'entrée

Le MT-02 est prévu pour recevoir trois types de signaux d'entrée, configurables en fonction du mode de connexion (voir chapitre d'installation) et par des jumpers à l'intérieur de l'appareil.

1. L'entrée appelée "COVOL" est prévue pour fonctionner avec un contact électrique qui se ferme entre les bornes 1 et 2 du connecteur d'entrée. Etant donné que ce type d'entrée est lente, et pour éviter les effets indésirables de rebondissement du contact à lames, la fréquence d'entrée est limitée à 200 impulsions par seconde.

2. L'entrée appelée "Turbine" est prévue pour fonctionner avec un capteur du type bobine inductive. La fréquence d'entrée est limitée à 1000 impulsions par seconde.

3. L'entrée appelée TTL est prévue pour fonctionner avec des impulsions de tension de 0 à 5 volts (niveaux TTL). L'hystérésis d'entrée est de l'ordre de 30%, c'est à dire que l'impulsion n'est pas validée jusqu'à 3,4 V à la montée et 1,6 V à la descente. La fréquence d'entrée est limitée à environ 10.000 impulsions par seconde.

5.3 Entrées auxiliaires

Il existe une entrée "ON/OFF" à distance, pour effectuer la commande du dosage. Cette entrée est prévue pour fonctionner avec un contact électrique qui se ferme entre les bornes 1 et 2 du connecteur. Le contact doit être maintenu fermé pendant 200 ms pour que l'ordre de démarrage du cycle de dosage soit effectif. Cette entrée doit rester ouverte, si on réalise une quelconque configuration de l'appareil.

5.4 Sorties

La sortie commande pour dosage se fait par un relais électromécanique présentant les caractéristiques suivantes :

Tension maximum	:	250 V
Courant maximum	:	8 A
Puissance maximum	:	250 VA

5.5 Caractéristiques générales

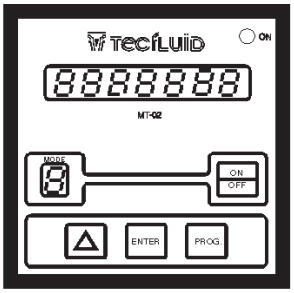
Degré de protection (une fois monté en façade) :

Partie postérieure	:	IP 30
Partie frontale	:	IP 50

Une housse est disponible pour la partie frontale obtenant ainsi un degré de protection IP-65.

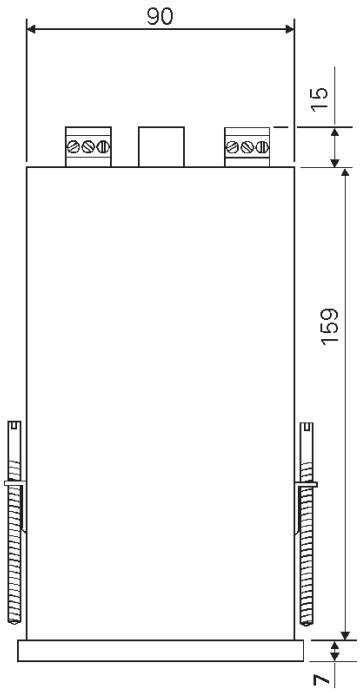
Limites de température de fonctionnement : -10ºC à 50ºC

5.6 Dimensions



Découpe

91 x 91 mm



GARANTIE

TECFLUID GARANTI TOUS SES PRODUITS POUR UNE PERIODE DE 24 MOIS à partir de la date de livraison, contre tous défauts de matériaux, fabrication et fonctionnement. Sont exclus de cette garantie les pannes liées à une mauvaise utilisation ou application différente à celle spécifiée à la commande, ainsi qu'une mauvaise manipulation par du personnel non autorisé par Tecfluid, ou un mauvais traitement des appareils.
La garantie se limite au remplacement ou réparation des parties pour lesquelles des défauts ont été constatés pour autant qu'ils n'aient pas été causés par une utilisation incorrecte, avec exclusion de responsabilité pour tout autre dommage, ou pour des faits causés par l'usure d'une utilisation normale des appareils.
Pour tous les envois de matériel pour réparation, on doit établir une procédure qui doit être consultée sur la page web www.tecfluid.fr menu installation SAV.
Les appareils doivent être adressés à Tecfluid en port payé et correctement emballés, propres et complètement exempts de matières liquides, graisses ou substances nocives.
Les appareils à réparer seront accompagnés du formulaire disponible, à télécharger dans le même menu de notre page web.
La garantie des composants réparés ou remplacés est de 6 mois à partir de la date de réparation ou remplacement. Non obstant la période de garantie initiale, continuera à être valide jusqu'à son terme.

TRANSPORT

Les envois de matériel de l'acheteur à l'adresse du vendeur, que ce soit pour un avoir, une réparation ou un remplacement, doivent se faire en port payé, sauf accord préalable de Tecfluid.
Tecfluid n'est pas responsable de tous les dommages causés aux appareils pendant le transport.

TECFLUID
B.P. 27709
95046 CERGY PONTOISE CEDEX - FRANCE
Tél. 01 34 64 38 00 - Fax. 01 30 37 96 86
E-mail : info@tecfluid.fr - Internet : www.tecfluid.fr

Dans un souci constant d'amélioration, les caractéristiques données dans nos notices techniques peuvent être changées sans préavis.